Med DiSS
Münster 1937 No 140

Aus der sozial-hygienischen Abteilung des Hygienischen-Instituts der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

(Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten)

Die Schulzahnverhältnisse im Kreise Unna mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde einer Hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen

Verfaßt und vorgelegt von:

Alfred Schulte,
approb. Zahnarzt aus
Fröndenberg in Westfalen.

Aus der sozial-hygienischen Abteilung des Hygienischen-Instituts der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
(Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten)

Die Schulzahnverhältnisse im Kreise Unna mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde einer Hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen

Verfaßt und vorgelegt von:
Alfred Schulte,
approb. Zahnarzt aus
Fröndenberg in Westfalen.

Dekan: Prof. Dr. Mayr.
Referent: Prof. Dr. Jötten.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547223_0102

Die Mundhöhle des Menschen hat verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Ihre wichtigste Funktion ist die Verdauungsarbeit, die sie einzuleiten hat. Sie nimmt die Nahrung auf und verarbeitet sie mechanisch und chemisch, um sie dann durch den Schluckakt dem Magen zuzuführen. Wenn nun die Zähne die Nahrung nicht mehr genügend zerkleinern, so kommt es zu einer Ueberlastung des Magens und Darmes und damit zwangsläufig zu Schädigungen des Gesamtorganismus.

Den größten Anteil an der Zerstörung des Gebisses hat die Zahnkaries. Dieses Uebel kann am besten in seinem Anfangsstadium, das wir schon beim Kinde vorfinden, bekämpft werden. Jedoch mangelhafte Kenntnisse von der Wichtigkeit eines gesunden Gebisses, Nachlässigkeit und finanzielle Schwierigkeiten hindern viele Eltern daran, ihre Kinder einer stetigen zahnärztlichen Kontrolle zuzuführen. Da muß die Schulzahnpflege eingreifen.

Schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde von den verschiedensten Seiten auf die Notwendigkeit der zahnärztlichen Betreuung der Schuljugend aufmerksam gemacht, im Jahre 1851 von dem belgischen Zahnarzt **Dr. Talma** und in Deutschland von Bruch. Leider wurde diesen Ermahnungen kein Gehör geschenkt. Erst die großen Reihenuntersuchungen der folgenden Jahrzehnte, die von Röse, Fenchel, Müller u. a. bei Schulkindern durchgeführt wurden, ließen die Oeffentlichkeit aufhorchen. Folgende Tabelle zeigt uns die Untersuchungsergebnisse an.

Untersucher	Stadt	Staat	Zahl	%krank
Röse	Freiburg	Deutschland	3460	98,5
Röse	Pforzheim	„	700	89,0
Fenchel	Hamburg	„	335	94,0
Greve	Magdeburg	„	421	93,8
Müller	Münster	„	10538	96,1
Brander	Kaiserslautern	„	4446	98,8
Körner	Halle	„	3987	93,8
Krehms	Hannover	„	312	91,0

Untersucher	Stadt	Staat	Zahl	% krank
Vörkel	Elberfeld	Deutschland	3987	95,0
Weber	Witten	„	1016	90,3
Lipschitz	Berlin	„	407	99,0
Mukay	Tokio	Japan	—	88,0
Epling	Welch	U. S. A.	—	97,0

Ueber die Entwicklung der Schulzahnpflege nur einige Zahlen:

1900 Im Juli Erlaß des Preußischen Kultusministeriums an die Schulbehörden, in dem es u. a. heißt, es sei notwendig, daß auch seitens der Schule der Zahnhygiene größere Aufmerksamkeit als bisher angewendet werde.

1900 Schaffung der Wissenschaftlichen Zentralstelle für Zahnhygiene in Dresden unter Leitung von **Röse.**

1902 Jessen gründet in Straßburg im Elsaß die erste deutsche Schulzahnklinik im Anschluß an die Universitätspoliklinik.

1902 Die erste rein städtische Schulzahnklinik wird in Darmstadt eröffnet.

1907 Schulzahnpflege-Einrichtungen in 20 deutschen Städten.

1909 Am 1. 2. Gründung des Zentralkommitees für Zahnpflege in den Schulen.

1911 Schulzahnpflege-Einrichtungen in 79 deutschen Städten.

1913 Schulzahnpflege-Einrichtungen in 208 deutschen Städten.

1929 Schulzahnpflege-Einrichtungen in 822 deutschen Städten und 118 Landkreisen.

1933—36 Vorarbeiten für ein Reichsschulzahnpflegegesetz.

Das Hauptaugenmerk in der Schulzahnpflege ist natürlich auf die Zahnkaries zu richten. Port-Euler bezeichnet die Karies als eine atypische, unspezifische Infektionskrankheit. Sie ist atypisch, weil für die Zahnkaries als primäre Krankheit kein Analogon im Körper vorhanden ist, unspezifisch, weil kaum ein einziger, bestimmter Erreger in Frage kommt. Das Wesen der Erkrankung ist jedoch mit dem Begriff Infektionskrankheit nicht hinreichend erschöpft, denn auch in einem kariesfreien Munde lassen sich dieselben Mikroorganisnem finden, die bei der Karies eine Rolle spielen. Als wichtige Faktoren kommen hinzu die Anwesenheit von gärungsfähigem Material auf der Zahnoberfläche, zweitens eine Minderung der natürlichen Neutralisierung der gebildeten Säuren und drittens eine Minderung der Widerstandsfähigkeit des Organismus.

Der Aetiologie nach kann man bei der Karies zwischen kausalem Moment, Bakterien und gebildeten Säuren, und konditionellem Moment, Minderung der Widerstandsfähigkeit, unterscheiden.

Das konditionelle Moment, welches die Bedingungen für die Wirkung des kausalen Momentes darstellt, kann lokaler nud allgemeiner Natur sein. Es kann lokal bedingt sein im Zahn selbst, in der Stellung der Zähne oder in den sonstigen Mundverhältnissen. Je besser verhornt das Schmelzoberhäutchen ist, umso kariesresistenter ist es, je tiefer die Fissuren auf der Kaufläche sind, umsomehr werden durch Retention von Speiseresten und durch erschwerte Reinigung Kariesgefahr hervorgerufen. Je enger die Zähne stehen, umso erschwerter ist wiederum die Reinigung, je weniger überhaupt für Reinigung gesorgt wird, umso leichter kann Karies entstehen. Zu den Momenten allgemeiner Natur gehören außer Allgemeinerkrankungen, zu denen Kantorowicz allgemeine Schwäche, chronische Kinderkrankheiten, Rachitis, Lues hereditaria, Tetanie, Türkheim noch Anämie, Chlorose, Diabetes, Tuberkulose zählen, die Avitaminosen. Besonders das Fehlen der Vitamine C und D führt zu Störungen in der normalen Verkalkung des Zahnes. Wie sich die sog. Mangelkrankheiten auswirken, ken, lassen die folgenden Untersuchungen von Bunting deutlich erkennen. Er hat in Scheffiled und Birmingham an mehreren hundert Kindern Versuche angestellt. Er teilte sie in 3 Gruppen ein. Die erste erhielt zur täglichen Nahrung einen Löffel Olivenöl, die zweite Lebertran und die dritte bestrahltes Ergosterin (Vitamin D).

Tabelle 2.

Prozentsatz der kariösen Zähne:

	1. Untersuchung	2. Untersuchung	Zunahme
Scheffield			
Olivenöl-Gruppe	25,96	35,96	10,0
Lebertran-Gruppe	42,86	44,41	1,55
Vitamin D-Gruppe	43,13	44,14	1,01
Birmingham			
Olivenöl-Gruppe	15,59	23,22	7,63
Lebertran-Gruppe	19,26	22,23	2,97
Vitamin D-Gruppe	22,28	24,27	1,99

Die antirachitische Gruppe zeigt die geringste Zunahme.

Läßt man diese schädlichen Faktoren ungehindert auf die Zähne einwirken, so werden dadurch den Bakterien und gebildeten Säuren Angriffspunkte angeboten. Es kommt zur Aufquellung und Zerstörung des Schmelzoberhäutchens, weiter zur Entkalkung des Schmelzes. Mit der Entkalkung hält das Tieferdringen der Bakterien Schritt. Das Dentin, welches mehr organische Substanz enthält als der Schmelz, bietet den Bakterien reiche Nahrung. Hierdurch und vermittels der Dentinkanälchen breitet sich die Karies schneller aus. Der Prozeß erreicht die Pulpa, um dann mit mehr oder weniger starken Entzündungen zu reagieren. Hiermit wird dann meist der erste Teil einer leicht zu verhindernden, schmerzhaften Krankheit beendet, um bald später mit noch übleren Erscheinungen zu beginnen. Gerade der Zustand, daß die Schmerzen öfter verschwinden, ist eine große Gefahr. Denn heute wissen wir, daß die Pulpitiden vielleicht wegen des mangelhaften Lymphstromes irreparable Vorgänge sind, und daß es der Mundbakterienflora im Verein mit Speiseresten daher leicht gelingen kann, die mit Blut- und Nervensystem des menschlichen Organismus anatomisch eng verbundenen Zahnpulpen in mehr oder weniger kurzer Zeit in gangränös-jauchige Massen zu verwandeln. Diese werden zur dauernden Gefahr für den Gesamtorganismus. Die Keime, welche durch das Foramen apicale vordringen, führen zu Nachbarschaftsmetastasen oder werden zu entfernteren Organen auf dem Blut- und Lymphwege verschleppt. So kommt es natürlich aber auch von anderen oralen Herden zu den Krank-

heitsbildern, die unter dem Begriff „Fokalinfektion“ zusammenfallen. Nach Port-Euler kommen nach der Schule Rosenow folgende Erkrankungen in Betracht: „Krankheiten des Bewegungsapparates (Gelenke, Muskeln), der Luftwege (Kehlkopf, Lungen, Rippenfell), des Zirkulationssystems (Herz, Gefäßwände), des hämopoetischen Systems (Anämie), des Verdauungstraktus (Magen, Darm, Leber, Pankreas), des Urogenitalsystems (Nieren, Harnblase) und des Nervensystems.“ Wenn auch viele der aufgezählten Krankheiten vielleicht nichts mit focaler Infektion zu tun haben, so steht es doch fest, daß z. B. bezüglich des Rheumatismus, der chronischen Gelenkerkrankungen, der chronischen Halsschmerzen und dauernder, leichter subfebriler Zustände eine ziemliche Uebereinstimmung im bejahenden Sinne besteht.

Nach den bisherigen Ausführungen kommt der Schulzahnpflege folgende Bedeutung zu:

1. Es müssen schon bestehende Kariesherde behandelt werden, damit keine größeren Defekte entstehen, die zu Pulpitiden, Periodontitiden oder zum Verlust des Zahnes führen können.

2. Für Beseitigung von Retentionsstellen und Stellungsanomalien muß gesorgt werden.

3. Focale Herde sind zu entfernen.

4. Die Wichtigkeit der Ernährungsfrage muß Eltern und Kindern klar gemacht werden.

5. Den Kindern sind die Vorteile einer regelmäßigen Zahn- und Mundpflege an Hand von Bildern und Statistiken vor Augen zu führen.

6. Die vorsorgliche Ueberwachung des jugendlichen Gebisses muß eingeführt werden.

Es wäre jetzt noch festzulegen, wann die Schulzahnpflege einsetzen soll und welche Zähne behandelt werden sollen. Müller schreibt in dem Lehrbuch für Gesundheitsfürsorge von Jötten und Weber in seiner Abhandlung über die Schulzahnpflege folgendes: „Die von Bonn aus praktischen Gründen abgelehnte Milchzahnbehandlung wird heute bei den meisten Schulzahnpflegestellen nach dem Beispiel von Frankfurt, Münster u. a. soweit durchgeführt, daß die Eckzähne und

zweiten Milchmolaren solange wie möglich erhalten werden müssen. Und wenn vom Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands in seinen Richtlinien für die Schulzahnpflege außerdem noch die Füllung approximaler Karies an den Milchschneidezähnen aus Rücksicht auf benachbarte, bleibende Zähne verlangt wird, so ist damit festgelegt, daß der Milchzahnbehandlung der gleiche Wert wie der Behandlung der bleibenden Zähne beigelegt wird." Eine solche Durchführung der Schulzahnpflege wäre eine sehr gute Lösung. Bedenken wir doch, daß der kindliche Organismus in den Jahren des entscheidenden Wachstums durch ein fehlerhaftes Gebiß schwer geschädigt werden kann. Eine gleichgültige Einstellung gegenüber den Milchzähnen ist vollkommen unberechtigt, auch die Milchzahnpulpa eröffnet den Weg ins Kiefernere, sobald sie von der Karies erreicht wird. Stein kam bei seinen Untersuchungen zu folgenden beachtlichen Zahlen: Unter 41 Fällen rheumatischer Erkrankungen dentaler Aetiologie, handelte es sich 18 mal um Milchzähne, 22 mal um bleibende Zähne und einmal um beide.

Mir ist nun die Aufgabe gestellt worden, die Schulzahnverhältnisse des südlichen Teiles des Kreises Unna mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse festzustellen. Der nördliche Teil ist bereits von W. Buck untersucht worden. Die Arbeiten ergeben also ein Gesamtbild über die Schulzahnverhältnisse des Kreises Unna.

Dieser gehört zum Regierungsbezirk Arnsberg, er umfaßt ein Gebiet von 762,2 qkm Größe. Von dem an Industrie reichen südlichen Teil des Kreises geht eine mehr von der Landwirtschaft beherrschte Gegend in das Kohlengrubengebiet über, das durch seine Fördertürme dem Norden ein charakteristisches Gepräge gibt. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind als günstig zu bezeichnen.

Betrachtet man die schulzahnärztliche Fürsorge im Kreise, so muß das Ergebnis als äußerst mager hingestellt werden. Es gibt hier weder eine planmäßige Schulzahnpflege noch eine regelmäßige Untersuchung durch den Zahnarzt. Nur der Kreisarzt verbindet mit seinen üblichen Untersuchungen auch eine solche der Zähne. Doch kann er bei seinem enormen Arbeitsgebiet den Zähnen nicht die nötige Sorgfalt widmen,

somit bleibt die Sorge für die Zahnpflege ganz den Eltern überlassen. Da diesen oft selbst das nötige Verständnis dafür fehlt, kommt es, daß ich bei meinen Untersuchungen eine so große Zahl erkrankter Kinder vorfand. Von 1620 Kindern waren 1433 erkrankt, nur 187 gesund.

Bei meinen Untersuchungen ging ich folgendermaßen vor: Nachdem ich bei den zuständigen Behörden die erforderlichen Genehmigungen eingeholt hatte, setzte ich mich mit den Lehrpersonen in Verbindung, um mir an bestimmten Tagen die einzelnen Klassen vorführen zu lassen. Den Zahn- und Mundbefund trug ich dann in die schon mit Namen, Alter des Kindes und Stand des Vaters versehenen Listen ein. Neben dem Mundbefund stellte ich dann noch die Zahl der Geschwister und den Ernährungszustand eines jeden Kindes fest. Da ich in den Schulen alle Jahrgänge von 6—14 untersucht habe, war es für mich von besonderem Interesse, auch die in den Kinderhorten weilenden Kinder im Alter von 3—5 Jahren mit in meine Untersuchungen einzubeziehen. Die Gesamtzahl der von mir untersuchten Kinder beträgt 1670, davon sind 50 Vorschulkinder. Meine Ergebnisse sind folgende:

Tabelle 3.

An Karies erkrankt

Zahl der untersuchten Schulkinder	Gesamtzahl der erkrankten Kinder	Es entfallen auf das Milchgebiß		Es entfallen auf das bleibende Gebiß		Gesamtzahl der erkrankten Zähne	pro Kind	Stellungsanomalien, Hypoplasie, Fisteln u. Polypen
		leicht	schwer	leicht	schwer			
1620	1433	226	662	796	323	5510	3,4	221
	88,45 %	13,95 %	40,86 %	49,14 %	19,93 %			13,63 %

Die Gesamtprozentzahl von 88,45 paßt sich der Tabelle 1 gut an. Buck fand ein etwas höheres Ergebnis, bei ihm waren 90,1% der Volks- und Landschüler an Karies erkrankt.

An Hand der folgenden Tabelle 4 kann man sich ein gutes Bild über die verheerende Ausbreitung der Karies machen. Wir sehen, daß die Häufigkeit der Milchzahnkaries mit zunehmendem Alter bis zum Zahnwechsel schneller zunimmt, als die Karies der bleibenden Zähne.

Dieses hat seine Ursache in der weicheren Struktur der Milchzähne, in der dünneren Schmelzdecke und in der gärungsfähigeren Nahrung des Kindesalters. Gut in ¾ aller Fälle fand ich symmetrisches Auftreten von Karies an den Milchmolaren und etwa bei der Hälfte der bleibenden, ersten Molaren. Dieser war im bleibenden Gebiß weitaus am meisten der Karies verfallen. Eine Erklärung dafür finde ich in der Tatsache, daß durch die mesiale Berührungsfläche der ersten, bleibenden Molaren mit der Distalfläche des sehr oft schwer erkrankten, zweiten Milchmolaren leicht Kontaktkaries entstehen kann. Hier gilt der Satz: Vorbeugen ist besser als heilen.

Tabelle 4.
Sie zeigt die erkrankten Kinder nach Jahrgängen geordnet

Alter und Zahl der Kinder	An Karies erkrankt							Stellungsanomalien, Hypoplasien, Fisteln und Polypen
	Gesamtzahl der erkrankten Kinder	Es entfallen auf das Milchgebiß		Es entfallen auf das bleibende Gebiß		Gesamtzahl der erkrankt. Zähne	pro Kind	
		leicht	schwer	leicht	schwer			
14 Jahre	136	2	21	93	44	398	2,5	25
157 Schüler	86,22 %	1,26 %	13,3 %	59 %	27,9 %			15,9 %
13 Jahre	103	2	15	66	34	337	2,95	16
114 Schüler	90,3 %	1,7 %	13,1 %	57,9 %	29,8 %			14 %
12 Jahre	159	8	37	97	56	458	2,47	26
186 Schüler	85,6 %	4,3 %	19,9 %	42,2 %	30,1 %			14 %
11 Jahre	204	12	73	126	56	674	2,92	33
231 Schüler	88,3 %	5,2 %	31,6 %	54,6 %	24,3 %			15,3 %
10 Jahre	155	22	74	97	33	521	2,88	22
181 Schüler	84,5 %	12,1 %	40,9 %	45 %	18,2 %			12,1 %
9 Jahre	187	41	109	97	47	759	3,51	33
216 Schüler	86,6 %	21 %	50,5 %	45 %	21,8 %			15,3 %
8 Jahre	177	43	125	101	27	810	3,95	25
205 Schüler	86,4 %	21 %	61 %	49,3 %	13,2 %			12,2 %
7 Jahre	175	49	117	77	22	768	4,13	27
186 Schüler	94,1 %	26,4 %	63 %	41,4 %	11,9 %			14,5 %
6 Jahre	135	56	83	42	5	585	4,06	14
144 Schüler	93,7 %	38,9 %	57,6 %	29,1 %	3,8 %			9,7 %
3–5 Jahre	30	13	17			109	2,18	2
50 Kinder	60 %	26 %	34 %					4 %

Wie sich die Erkrankungen auf die einzelnen Orte verteilen, zeigen folgende Tabellen. Tabelle 5 enthält die Ortschaften der mehr industriellen Gegend, Tabelle 6 die des mehr ländlichen Bezirkes.

Tabelle 5

Schulort und Zahl der Schüler	An Karies erkrankt: Gesamtzahl der erkrankten Kinder	Es entfallen auf das Milchgebiß: leicht	Es entfallen auf das Milchgebiß: schwer	Es entfallen auf das bleibende Gebiß: leicht	Es entfallen auf das bleibende Gebiß: schwer	Gesamtzahl der erkrankt. Zähne	pro Kind	Stellungsanomalien, Hypoplasien, Fisteln und Polypen
Bausenhagen	60	8	27	57	15	205	3,1	8
66 Schüler	90,2 %	12 %	40,5 %	55,9 %	22,6 %			12 %
Ostbüren	46	4	24	28	11	176	3,51	10
53 Schüler	86,9 %	7,6 %	45,4 %	52,9 %	20,8 %			18,9 %
Bentrop	36	5	14	22	9	118	2,7	4
44 Schüler	81,7 %	11,3 %	31,8 %	50 %	20,4 %			9 %
Dellwig	69	8	40	30	13	191	2,27	11
84 Schüler	82,1 %	9,5 %	47,6 %	35,7 %	15,5 %			13,1 %
Altendorf	37	7	15	17	7	102	2,27	2
45 Schüler	82,1 %	15,5 %	33,3 %	37,7 %	15,5 %			4,44 %
Hohenheide	69	16	29	41	17	297	3,9	9
76 Schüler	90,4 %	21 %	47 %	53,7 %	22,3 %			11,8 %
Frohnhausen	116	22	51	58	28	387	3,11	13
125 Schüler	92,8 %	17,6 %	40,8 %	46,4 %	22,4 %			10,4 %
Strickherdicke	32	5	11	22	8	111	2,85	7
39 Schüler	81,9 %	12,8 %	30 %	58,9 %	20,5 %			17,9 %
Kessebüren	27	5	11	19	5	76	2,12	2
34 Schüler	79,3 %	14,7 %	32,3 %	55,9 %	14,7 %			5,9 %
Billmerich	90	10	46	41	16	244	2,28	10
107 Schüler	84 %	9,3 %	43 %	38,3 %	14,9 %			9,3 %
Ardey	47	7	26	24	7	139	2,4	4
58 Schüler	80,8 %	12,4 %	44,7 %	41,3 %	12 %			6,9 %
Stentrop	33	7	10	24	8	141	3,44	6
41 Schüler	80,5 %	17 %	24,4 %	58,6 %	19,5 %			14,6 %
Endergebnis	662	104	295	364	144	2187	2,84	86
771 Schüler	85,7 %	13,4 %	38 %	47,9 %	18,6 %			11,1 %

Tabelle 6

Schulort und Zahl der Schüler	An Karies erkrankt							Stellungsanomalien, Hypoplasien, Fisteln und Polypen
	Gesamtzahl der erkrankten Kinder	Es entfallen auf das Milchgebiß		Es entfallen auf das bleibende Gebiß		Gesamtzahl der erkrankt. Zähne	pro Kind	
		leicht	schwer	leicht	schwer			
Overbergschule Fröndenberg	394	63	173	224	106	1645	3,91	54
420 Schüler	93,8 %	15 %	41,1 %	55,3 %	25,2 %			12,9 %
Lutherschule Fröndenberg	267	43	132	153	56	1033	3,5	62
295 Schüler	90,8 %	14,6 %	44,9 %	52 %	19 %			21 %
Langschede	75	11	36	42	10	296	3,7	13
80 Schüler	93,8 %	13,7 %	45 %	52,5 %	12,5 %			16,2 %
Frömern	50	8	17	21	13	162	3,0	4
54 Schüler	92,8 %	14,8 %	31,4 %	38,4 %	24 %			7,4 %
Endergebnis	786	125	358	440	185	3136	3,69	133
849 Schüler	92,8 %	14,8 %	42,2 %	52 %	21,9 %			13,7 %

Vorstehende Tabellen zeigen, daß die mehr industriellen Bezirke in der Kariesfrequenz um 7,1% höher stehen als die ländlichen Gegenden. Deutlich kommt dieses auch in der Zahl der erkrankten Zähne pro Kopf zum Ausdruck, hier sind die Industrieorte mit 3,69 zu 2,84 um 0,85% im Nachteil. Eine Erklärung dafür finde ich in der Ernährungsweise. Die Kinder auf dem Lande erhalten allgemein eine derbere Kost, die kaumechanisch günstig wirkt. Man ißt hier neben rohem Obst und Gemüse (rohe Wurzeln) mehr Vollkornroggenbrot mit einem hohen Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen. Dieses bedingt außer den

besseren Aufbaustoffen für den Gesamtorganismus eine bessere Selbstreinigung der Zähne und vermehrte Tätigkeit der Kiefer, damit eine bessere Durchblutung des Zahnfleisches und erhöhte Funktion der Speicheldrüsen.

Bei einem Vergleich meiner Ergebnisse mit den Zahlen des Kollegen Buck, sehe ich, daß dieser bei den Landschülern mit 83,7% um 2% günstigere Verhältnisse vorgefunden hat, während diese bei den Volksschülern der Zechenorte mit 96,5% um 3,7% schlechter sind als bei mir. Dieses mag vielleicht in den schlechten Erwerbsmöglichkeiten begründet sein, die bis vor kurzem, vor Wiederbelebung der Zechen durch unseren Führer, hier vorlagen. Denn es ist wohl jedem klar, daß mit den schlechteren Lebensbedingungen der Ernährungszustand der Bevölkerung sinkt.

Wie dieser sich auf die Karies auswirkt, soll folgende Tabelle zeigen:

Tabelle 7

Gesamtzahl der untersuchten Kinder	Ernährungszustand	An Karies erkrankt		Gesund
		leicht	schwer	
1620 Schüler	227 gut	94	104	39
	14 %	37 %	45,8 %	17,2 %
	1280 mittel	434	698	148
	79 %	34 %	54,5 %	11,5 %
	113 schlecht	36	70	7
	7 %	31 %	61,8 %	6,3 %

Mit der schlechteren Ernährung steigt die Häufigkeit der Karies.

Zur Bekräftigung dieses Resultates habe ich noch festgestellt, daß mit der schlechteren sozialen Stellung des Ernährers der Familie die Kariesfrequenz ansteigt. Zu diesem Zweck stellte ich 4 Sozialgruppen auf, die sich aus den Kindern zusammensetzen, deren Ernährer folgende Berufe haben:

Sozialgruppe 1: Freie, höhere, beamtete und freie akademische Berufe, Fabrikanten, Direktoren, Erbhofbauern usw.
„ 2: Bürger, Kaufleute, Lehrer, Beamte, Landwirte, selbst. Handwerker usw.
„ 3: Arbeiter, kleine Beamte, Bergleute usw.
„ 4: Invaliden, Sozialrentner, Arbeitslose usw.

Tabelle 8

Es entfallen auf die Sozialgruppen	Davon an Karies erkrankt		Gesund sind
	leicht	schwer	
1 (141 Schüler)	56 39,7 %	64 45,4 %	21 14,9 %
2 (363 Schüler)	130 36,8 %	194 53,4 %	39 10,8 %
3 (1027 Schüler)	361 35,1 %	552 53,8 %	114 11,1 %
4 (89 Schüler)	31 34,8 %	53 59,9 %	5 5,6 %

Ich kann dieses Ergebnis nicht mit dem von Buck vergleichen, da er hier nach anderen Gesichtspunkten gearbeitet hat. Ich führe daher eine Tabelle Vanheidens an, der im Kreise Steinfurt Schuluntersuchungen angestellt hat.

Tabelle 9

Sozialgruppe	Karies		
	leicht	schwer	ohne
1	32,26 %	—	67,74 %
2	23,40 %	40,45 %	36,15 %
3	21,73 %	60,88 %	17,39 %
4	24,64 %	68,44 %	6,92 %

Hier tritt die Zunahme der tiefen Karies noch deutlicher hervor als bei meinen Untersuchungen.

Weiter machte ich den Versuch, einen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Geschwister der Kinder und der Häufigkeit der Karies festzustellen. Wiederum vergleiche ich meine Ergebnisse mit denen Vanheidens. Tabelle 10 gibt hierüber Aufschluß.

Es kommen aus Familien mit	Davon kariesfrank leicht	schwer	Gesund
1 oder 2 Kinder	208	319	74
601 Schüler	34,5 %	52,9 %	12,6 %
3 oder 4 Kinder	224	326	64
614 Schüler	36,5 %	53,1 %	10,4 %
5 oder 6 Kinder	86	147	34
268 Schüler	32 %	54,9 %	13,1 %
7 bis 12 Kinder	57	66	14
137 Schüler	41,6 %	48,2 %	10,2 %
1 Kind	67,9 %	3,7 %	28,4 %
2 Kindern	65,6 %	6,6 %	23,4 %
3 Kindern	65,1 %	11,1 %	23,4 %
4 oder mehr Kindern	63,6 %	25,3 %	11,3 %

Während bei meinen Ergebnissen die Zunahme der schweren Karies nur unbedeutend hervortritt, zeigen die Untersuchungen Vanheidens ein deutliches Ansteigen der schweren Karies mit zunehmender Geschwisterzahl. Der Unterschied ist wahrscheinlich in der Verschiedenheit der untersuchten Bezirke zu suchen.

Zum Schluß möchte ich noch meine Feststellungen über die Zahn- und Mundpflege erwähnen. Von den untersuchten Kindern trieben 78% keine ordentliche Zahnpflege oder waren nicht einmal im Besitze einer Zahnbürste. Ich fand daher bei vielen Kindern überaus starken

Zahnsteinansatz, der in einigen Fällen heftige Zahnfleischentzündungen verursacht hatte. Um diese Zustände zu beseitigen und die Kinder zur regelmäßigen Zahn- und Mundpflege zu erziehen, ist die Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Lehrpersonen eine unbedingte Notwendigkeit in der Schulzahnpflege.

Zusammenfassung.

Die Karies ist ein Vorgang, der von vielen Faktoren abhängig ist. Ich stellte fest, daß der soziale Stand des Ernährers, der Ernährungszustand der Kinder und die Anzahl der Geschwister einen gewissen Einfluß auf die Karieshäufigkeit haben. Ferner fand ich einen Unterschied zwischen den mehr ländlichen u. den mehr industriellen Bezirken.

In dem von mir untersuchten Bezirk hatten von 100 Kindern nur 11 eine gesunde Mundhöhle, 89 haben also kranke Zähne und oft auch Erkrankungen der Weichteile und des Kiefers. Diese Zahlen begründen die Notwendigkeit eines umfassenden Kampfes gegen Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen. Dieser muß mindestens im ersten Schuljahr bei den Kindern einsetzen. Sie müssen regelmäßig untersucht und falls notwendig, sofort behandelt werden. Untersuchung und Behandlung müssen dann fortgeführt werden bei den Berufsschulen, den höheren Schulen, der Hitlerjugend, beim Arbeitsdienst, bei der S. A., SS, dem Heer und der Marine.

Hoffen wir, daß die Bestrebungen einiger Autoren zwecks Einführung der Reichsschulzahnpflege, die wohl die wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung der Karies darstellt, sich bald erfolgreich durchsetzen werden.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine vornehme Pflicht, Herrn Professor Dr. K. W. Jötten, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Münster, für die Ueberlassung des Themas verbindlichst zu danken. Zugleich möchte ich nicht unterlassen, auch Herrn Dr. med. H. Reploh für die mir zuteil gewordenen Anregungen und Ratschläge meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis

1. **Port-Euler:** Lehrbuch der Zahnheilkunde. München 1929. S. 211—217. Verlag J. F. Bergmann.

2. **Müller:** Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge von K. W. Jötten u. H. Weber. S. 114—123. Verlag R. Hobbing, Berlin 1932.

3. **Seitz:** Bakteriologie für Zahnärzte. S. 193—197. Verlag W. de Gruyter u. Co., Berlin.

4. **Vanheiden:** Zahnverhältnisse der Schulanfänger im Kreise Steinfurt. Inaug.-Diss. Münster 1933.

5. **Schröder:** Erfahrungstatsachen für eine lokale Prophylaxe und Therapie der Karies. Zahnärztl. Wochenschr. 39. Jahrg. 1936 vom 27. November 1936. S. 1129—1134.

6. **Keßler:** Kinder-Zahnheilkunde. München 1936. S. 47 u. 61. Verlag Lehmann, München.

7. **Buck:** Die Zahn- und Mundkrankheiten der Schulkinder im Kreise Unna. Inaug.-Diss. Münster 1936.

8. **Müller:** Betrachtungen zur Durchführung einer allgemeinen Schulzahnpflege. Zahnärztl. Wochenschr. 40. Jg. 1937 vom 22. Januar 1937.

9. **Walkhoff:** Die Vitamine in ihrer Bedeutung für die Entwicklung, Struktur und Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen Erkrankungen. 1929. S. 85.

10. **Bircher-Benner:** Ernährungsprophylaxe der Zahnkaries. Zahnärztliche Wochenschrift 39. Jahrg. 1936 vom 16. Oktober 1936. S. 987—991.

Lebenslauf

Ich wurde am 10. November 1912 zu Fröndenberg geboren. Am städtischen Realgymnasium in Menden erhielt ich Ostern 1932 das Reifezeugnis. Mein zahnärztliches Studium absolvierte ich in Freiburg und Münster. An der hiesigen Universität bestand ich das Vorexamen wie auch das Staatsexamen.